

PH

CLASS - X^{th.}

MATHS - SET - 1

Page - ① - ⑧

प्रारम्भ ॥ DESIGN

Gr-A / Qⁿ ① - ⑩ / ① marks each Qⁿ / Total ⑩ Qⁿ / Total ⑩ marks
Gr-B / Qⁿ ⑪ - ⑮ / ② " " " / Total ①⑤ Qⁿ / Total ⑩ marks
Gr-C / Qⁿ ⑮ - ②⑤ / ③ " " " / Total ⑩ Qⁿ / Total ③⑦ marks
Gr-D / Qⁿ ②⑥ - ③⑦ / ⑥ " " " / Total ①⑤ Qⁿ / Total ③⑦ marks
Qⁿ ① - ③⑦ / Total ③⑦ Qⁿ / Total ⑧⑦ marks

+ ②⑦ marks
of school
Assessment

100 marks

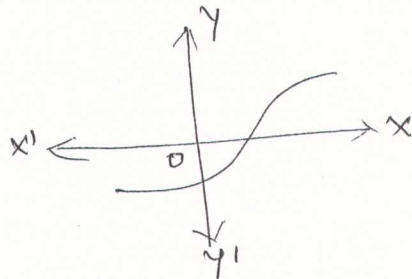
Class \rightarrow Xth Maths / SET \rightarrow Ist 17/1

प्रश्न 1. बताइए कि $\frac{23}{2^3 5^2}$ परिमेय संख्या के दशमलव प्रकार कांत है या अकांत आती है। 7

State whether $\frac{23}{2^3 5^2}$ rational number will

have a terminating decimal or non-terminating repeating decimal.)

प्रश्न 2. बहुपद $p(x)$ के ग्राफ से इसके शून्यकों की संख्या लिखिए। (Write the zeroes of the polynomial $p(x)$ from its graph.)



प्रश्न 3. जाँच कीजिए कि निम्न समीकरण द्विघात है या नहीं। (check whether the following equation is quadratic or not.) 7

$$x - \frac{1}{x} = 3$$

प्रश्न 4: मान निकालिए (Evaluate): 11

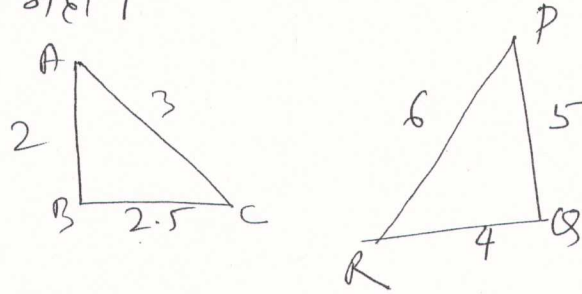
$$\frac{\tan 26^\circ}{\cot 64^\circ}$$

प्रश्न 5: AP $-5, -1, 3, 7, \dots$ के लिए प्रथम पद और 7वाँ अंतर लिखिए

For the A.P. $-5, -1, 3, 7, \dots$ Write the first term and Common difference.

प्रश्न 6: R त्रिज्या वाले अर्ध वृत्त का क्षेत्रफल लिखिए।
(Write the area of a semi-circle of radius R)

प्रश्न 7: बताइए कि आकृतियों में दिए त्रिभुजों के युग्म समरूप हैं या नहीं।



(State whether the pair of triangles in the given figure is similar or not.)

8) किसी बाह्य बिंदु से एक वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं?

(How many tangents can be drawn on a circle from a point external to it?)

9) एक पट प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए जब एक सिक्का को एक बार उछाला जाता है।
(Find the probability of getting a tail when a coin is tossed once.)

10) निम्न स्थानों की पूर्ति कीजिए (Fill in the blanks).
संचयी वारंवारता वक्र को ———— भी कहते हैं।
(The cumulative frequency curve is also called ————)

(प्रश्न संख्या 11 से 15 तक प्रत्येक 2 अंकों का है।)
(Question no. 11 to 15 carry 2 marks each)

प्रश्न संख्या 11. दी गई वक्र पर लिखिए जिसका शून्यक 2 और -6 है।

Write the quadratic polynomial whose zeroes are 2 and -6.

- 02

प्रश्न 12. मान निकालिए (Evaluate): - - 02

$$\sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$$

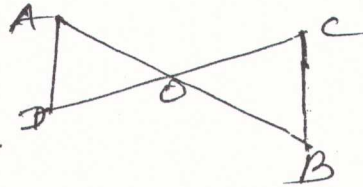
प्रश्न 13. यदि $P(x, y)$ की दूरी बिन्दु $A(3, 6)$ और $B(-3, 4)$ से समान है तो सिद्ध कीजिए कि $3x + y = 5$. 02

If the distances of $P(x, y)$ from points $A(3, 6)$ and $B(-3, 4)$ are equal, prove that $3x + y = 5$.

प्रश्न 14. आकृति में $OA \cdot OB = OC \cdot OD$ है। दर्शाइए कि $\angle A = \angle C$ और $\angle B = \angle D$ है। 02

In figure $OA \cdot OB = OC \cdot OD$

Show that $\angle A = \angle C$ and $\angle B = \angle D$.



प्रश्न 15. सविता और हमीदा दो मित्र हैं। इसकी क्या प्रायिकता है कि दोनों (a) के जन्म दिन भिन्न-भिन्न हों? (b) का जन्म दिन एक ही हो? [लीप का वर्ष को छोड़ते हुए।] 02

Savita and Hamida are friends. What is the probability that both will have (a) different birthdays? (b) the same birthdays? [ignoring a leap year].

अथवा (or),

पूजा दो भिन्न-भिन्न सिक्कों को एक साथ उछाळती है। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह कम-से-कम एक पित प्राप्त करेगी?

Puja tosses two different coins simultaneously. What is the probability that she gets at least one head?

प्रश्न संख्या 16 से 25 तक प्रत्येक 3 अंकों का है।
(Question Nos. 16 to 25 carry 3 marks each).

- 16) दर्शाइए कि एक धनात्मक विषम पूर्णांक $4q+1$ या $4q+3$ के रूप का होता है, जहाँ q एक पूर्णांक है।
(Show that any positive odd integer is of the form $4q+1$ or $4q+3$, where q is some integer).

अथवा (or).

सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{5}$ एक अपरमेय संख्या है।

- 17) दल कीजिए (Solve):

$$\frac{7x-2y}{xy} = 5$$

,

$$\frac{8x+7y}{xy} = 15$$

03

- 18) निम्नांकित संरचित समीकरणों को ग्राफिकल विधि से दल कीजिए,

03

(Solve the following equations graphically):

$$x+3y=6$$

$$2x-3y=12$$

- 19) उस A.P. के प्रथम 51 पदों का योग ज्ञात कीजिए, जिसके दूसरे और तीसरे पद क्रमशः 14 और 18 हैं।

03

(Find the sum of 51 terms of an A.P. whose second and third terms are 14 and 18 respectively).

20) सिद्ध कीजिए: (Prove that): $\frac{1}{\sec A + \tan A} (1 - \sin A) = \cos A$ 03

21) x और y में एक ऐसा संबंध ज्ञात कीजिए कि बिंदु (x, y) बिंदुओं $(3, 6)$ और $(-3, 4)$ से समदूरस्थ हो। 03

(Find a relation between x and y such that the point (x, y) is equidistant from the points $(3, 6)$ and $(-3, 4)$)

22) बिंदुओं $P(-1.5, 3)$, $Q(6, -2)$ और $R(-3, 4)$ से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 03

(Find the area of the triangle formed by the points $P(-1.5, 3)$, $Q(6, -2)$ and $R(-3, 4)$)

23) एक त्रिभुज ABC बनाइए जिसमें $BC = 6\text{ cm}$, $AB = 5\text{ cm}$ और $\angle ABC = 60^\circ$ हो। फिर एक त्रिभुज की रचना कीजिए जिसका मुखान $\triangle ABC$ की संगत मुखानों की $\frac{3}{4}$ गुनी हो। 03

(Draw a triangle ABC with sides $BC = 6\text{ cm}$, $AB = 5\text{ cm}$ and $\angle ABC = 60^\circ$. Then construct a triangle whose sides are $\frac{3}{4}$ of the corresponding sides of the triangle $\triangle ABC$)
अथवा (Or)

4 cm त्रिज्या के एक वृत्त पर 6 cm त्रिज्या के एक संकेंद्रित वृत्त के किसी बिंदु से एक स्पर्श रेखा की रचना कीजिए।

(Construct a tangent to a circle of radius 4 cm from a point on the concentric circle of radius 6 cm.)

24) एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज ABCD खींचा गया है। सिद्ध कीजिए $AB + CD = AD + BC$.

03

(A quadrilateral ABCD is drawn to circumscribe a circle. Prove that $AB + CD = AD + BC$)

25) त्रिज्या 21 cm वाले वृत्त को एक चाप केंद्र पर 60° का कोण अंतरित करता है। ज्ञात करें-

(a) चाप की लंबाई,

03

(b) चाप द्वारा बनाए गए शिखरबंद का क्षेत्रफल]

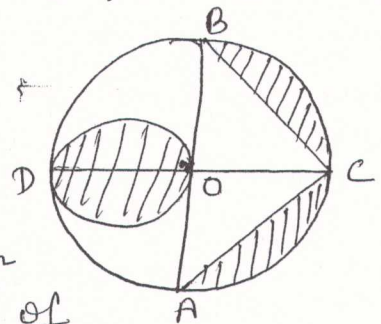
(In a circle of radius 21 cm, an arc subtends an angle of 60° at the centre. Find (a) the length of the arc

(b) area of the sector formed by the arc)

अथवा (Or)

आकृति में AB और CD केंद्र O वाले एक वृत्त के दो परस्पर लंब व्यास हैं तथा OD छोटे वृत्त का व्यास है। यदि $OA = 7\text{ cm}$ है, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

(In figure, AB and CD are two diameters of a circle with centre O perpendicular to each other and OD is the diameter of the smaller circle. If $OA = 7\text{ cm}$, find the area of the shaded region)



रवस D

Section - D

प्रश्न संख्या 26 से 30 तक प्रत्येक 5 अंकों के है -
(Question Nos. 26 to 30 carry 5 marks each)

P/7

प्रश्न 26: निम्न द्विघात समीकरण के मूल, यदि उनका अस्तित्व हो, तो द्विघाती सूत्र का उपयोग करके ज्ञात कीजिए -

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

06

Find the roots of the following quadratic equation.
If they exist, using the quadratic formula.

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

प्रश्न 27:

अवकाश (08)

3 वर्ष पूर्व रहमान की आयु का व्युत्क्रम और आज से 5 वर्ष पश्चात आयु के व्युत्क्रम का योग $\frac{1}{3}$ है। उसकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

(The sum of the reciprocals of Rehman's age, 3 years ago and 5 years from now is $\frac{1}{3}$. Find his present age.)

प्रश्न 27: एक समतल जमीन पर खड़ी मीनार की छाया उस दिशा में 40m अधिक लंबी हो जाती है जबकि सूर्य का उन्नत कोण 60° से घटकर 30° हो जाता है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

The shadow of a tower standing on a level ground is found to be 40m longer when the Sun's altitude is 30° than when it is 60° . Find the height of the tower.

अवकाश (08)

भूमि के एक बिंदु P से एक 10m ऊँचे भवन के शिखर शिखर का उन्नयन कोण 30° है। भवन के शिखर पर एक ध्वज को लहराया गया है और P से ध्वज के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। ध्वजदंड की लंबाई ज्ञात कीजिए।

From a point P on the ground the angle of elevation of the top of a 10m tall building is 30° . A flag is hoisted at the top of the building and the angle of elevation of the top of the flagstaff from P is 45° . Find the length of the flagstaff.

प्रश्न 28: सिद्ध कीजिए कि यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा के समान्तर अन्य दो भुजाओं को भिन्न-भिन्न बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करने के लिए एक रेखा खींची जाए तो ये अन्य दो भुजाएँ एक ही अनुपात में विभाजित हो जाती हैं।
(prove that if a line is drawn parallel to one side of a triangle to intersect the other two sides at distinct points, the other two sides are divided in the same ratio.)

प्रश्न 29: एक शंकु के छिन्नक की तिर्यक ऊँचाई 4 cm है तथा इसके पृष्ठीय विरों के परिमाण 18 cm और 6 cm हैं। इस छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
(The Slant height of a frustum of a cone is 4 cm and the perimeters of its circular ends are 18 cm and 6 cm. Find the curved surface area of the frustum.)

प्रश्न 30: निम्न आँकड़ों के माध्यक ज्ञात कीजिए।
Find the median of the following data.

वर्ग अंतराल Class Interval	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19	
आवृत्ति Frequency	6	30	40	16	4	4	